

# ZENTYAL SERVER UN SISTEMA OPERATIVO BASE PARA SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA IT.

Marisol Cardozo Gutiérrez  
mcardozogut@unadvirtual.edu.co  
Jeisson Andrés Vanegas Medina  
jandresmedina1993@gmail.com  
Paula Andrea Quino Bahamón  
paquinob@unadvirtual.edu.co  
Yuderly Esneider Alvarez Campos  
yuderlyalvarezcampos@gmail.com  
Alexander Flórez Marín  
alexxflorezmarin@hotmail.com

**RESUMEN:** Zentyal server es una importante plataforma de administración de infraestructura IT, que permite que las empresas ingresen a la vanguardia tecnología, donde se tiene un manejo dinámico a los diferentes problemas de migración de información orientándose a los niveles internos y externos de la red. Para el manejo de este servidor se instalaran servicios como DNS, DHCP, Controladores de dominio, Firewall, Proxy no Transparente y VPN como solución a un entorno profesional de networking.

**PALABRAS CLAVE:** Zentyal Server, Firewall, DHCP Server, DNS Server, VPN, Proxy, IP.

## 1 INTRODUCCIÓN

La infraestructura tecnológica Zentyal es un sistema operativo basado en GNU/Linux que permite dar respuesta a los requerimientos específicos de las organizaciones en cuanto a las necesidades de migración de información a estas nuevas plataformas tecnológicas; ofreciéndoles una gama de funcionalidades en redes, almacenamiento de información seguro y procesamiento de datos a gran escala; de esta forma los usuarios pueden gestionar sus aplicaciones usando servidores de redes de forma virtualizada que permite un ahorro económico para las empresas.

## 2 INSTALACION ZENTYAL SERVER 6.2

### 2.1 Configuración inicial

Se realiza la configuración haciendo la descarga de la ISO de la página oficial de Zentyal <https://zentyal.com/es/news/zentyal-6-2-announcement-2/>. Una vez descargada la ISO se guarda para ser añadida al almacenamiento

Seguido de esto se configuran los adaptadores de red que van hacer usados para la conexión de la estación de trabajo.

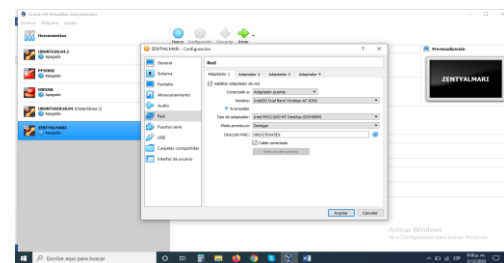


Figura 1. Selección de Adaptadores de red

Después de esto es necesario seleccionar la zona horaria

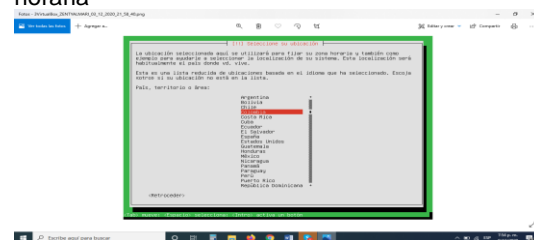


Figura 2. Zona horaria

Se configura la red, cuando se tiene varias interfaces de red.

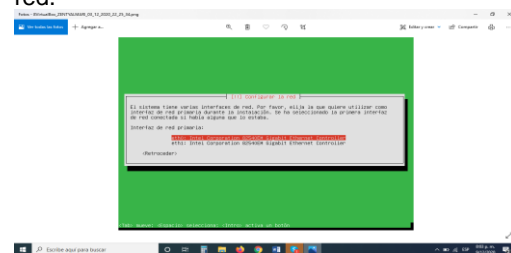


Figura 3. Configuración interfaces

Después de esto se asigna nombre a la maquina

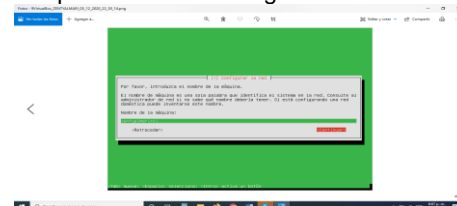


Figura 4. Nombre de maquina

Seguido de esto se asigna contraseña de ingreso al sistema

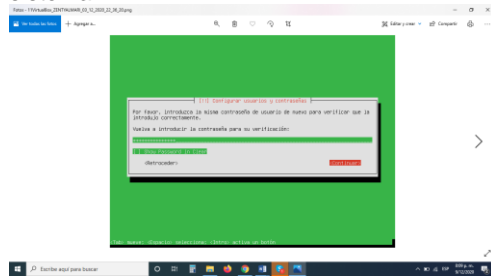


Figura 5. Asignación usuario y contraseña

Seguido de esto se completa la instalación de zentyal

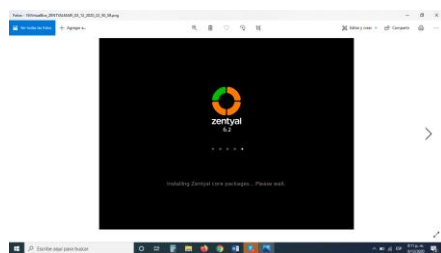


Figura 6. Instalación completa

Una vez terminada la instalación se ingresa a la dirección <https://localhost:8443>, ingresando se da en avanzadas y se aceptan los riesgos para el ingreso a la plataforma y se loguea con usuario y contraseña.

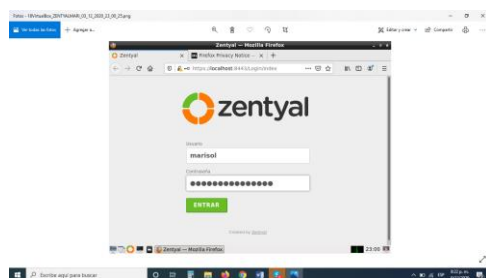


Figura 7. Ingreso a Zentyal

### 3 CONFIGURACIÓN DNS, DHCP Y CONTROLADOR DE DOMINIO

El DNS (Domain Name Space) consiste en resolver las peticiones de asignación de nombres.

El DHCP sirve para conectar dispositivos como terminales y estaciones de trabajo sin disco duro con un Bootserver, del cual reciben un sistema operativo.

Ingresando a Zentyal se da en configuración inicial para seleccionar los paquetes que van hacer instalados.

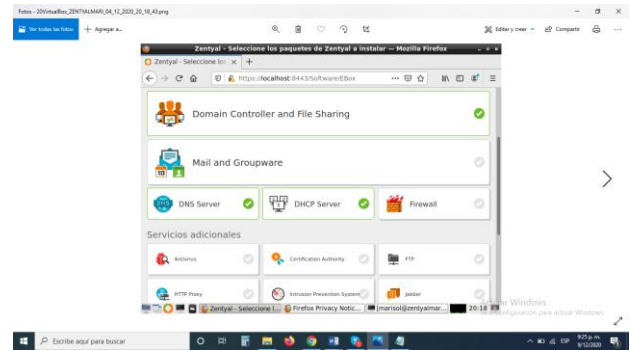


Figura 8. Paquetes de instalación

Seguido de esto se confirma los paquetes que se van a instalar y se da continuar

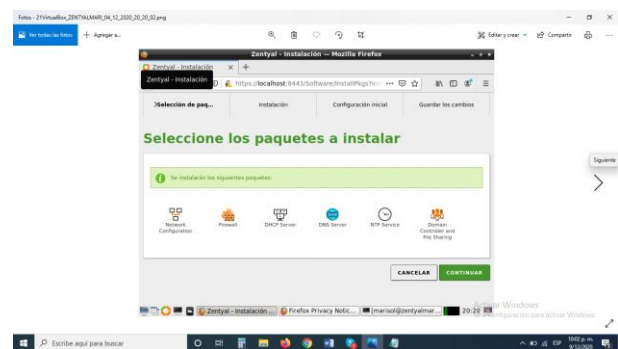


Figura 9. Confirmar Paquetes a instalación

Se configuran los roles definiendo la interfaz de red

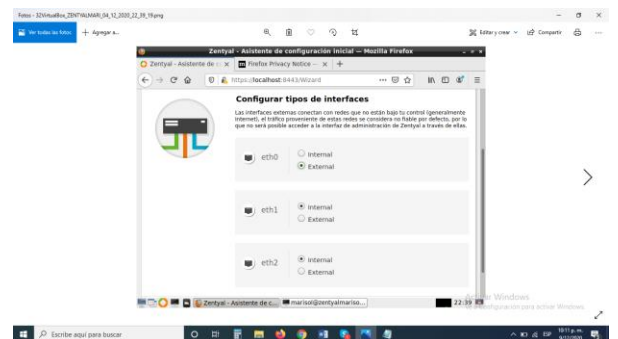


Figura 10. Configuración de interface de red

Seguido de esto se indica el tipo de servidor (standalone server) y se asigna nombre de nuestro dominio

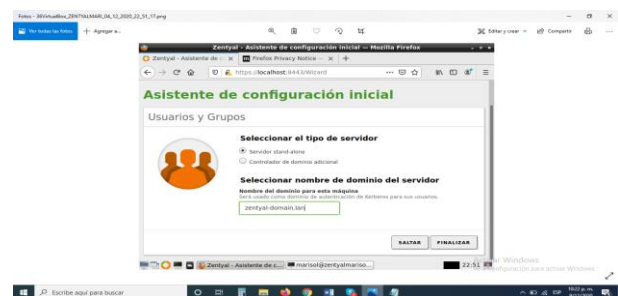


Figura 11. Configuración servidor

Después de esto se genera una advertencia que indica los cambios en el nombre del servidor se da ok, se guardan los cambios y queda configurado el servidor

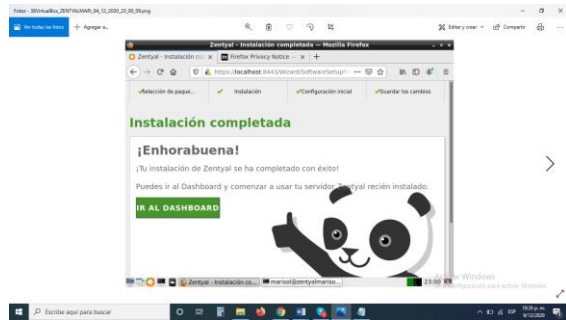


Figura 12. Finalización de configuración

### 3.1 Configuración DHCP Server

Una vez realizadas las configuraciones básicas de Zentyal, se procede a realizar la configuración para los servidores DHCP y para esto se ingresa al módulo DHCP y se selecciona interface de red para la configuración

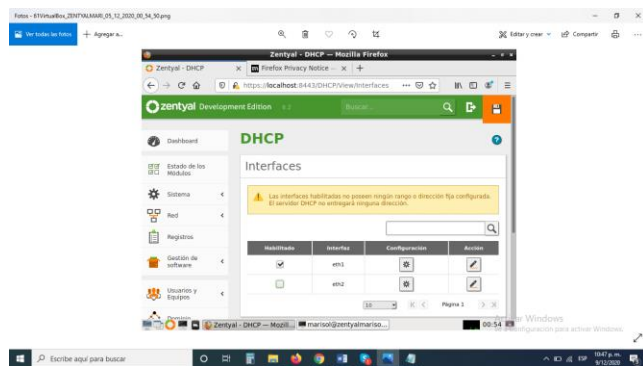


Figura 13. Módulo de interfaz DHCP

Se da clic en configuraciones y después en opciones personalizadas donde se puede modificar la puerta de enlace

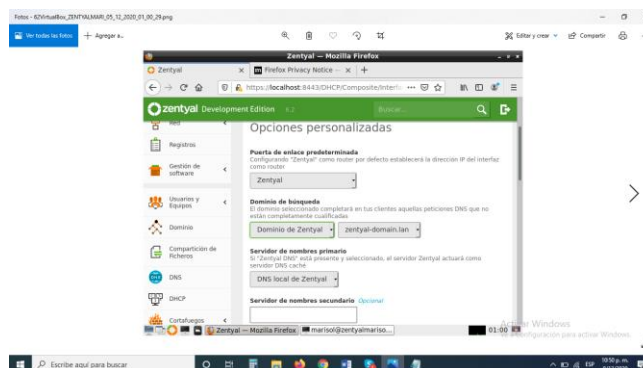


Figura 14. Puertas de enlace

Igualmente en este se encuentran los rangos DHCP para interfaz, para la subred y los rangos disponibles

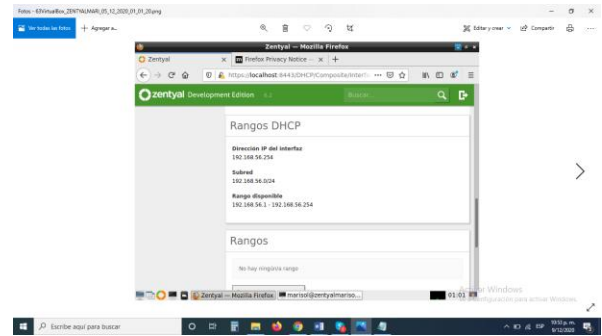


Figura 14. Puertas de enlace

Después de esto se selecciona el rango de direccionamiento IP para la red seleccionada, lo que permite informar a zentyal desde y hasta que IP debe asignarle a los direccionamientos del cliente.

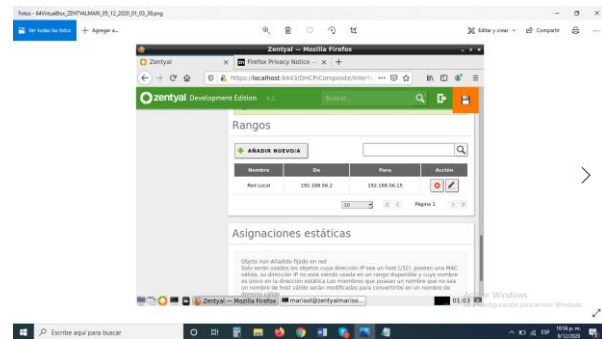


Figura 15. Rangos direccionamiento

Después de esta configuración se realiza la comprobación del funciona

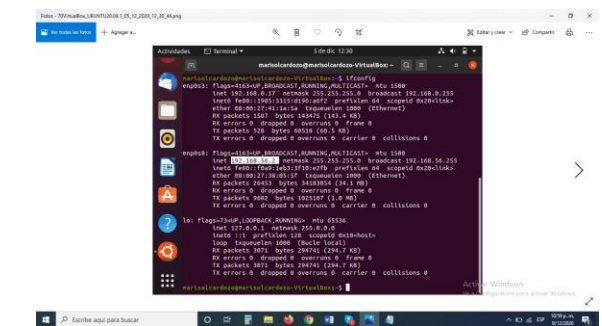


Figura 16. Comprobacion funcionamiento DHCP

### 3.2 Configuración DNS Server

Para la configuración se ingresa al módulo DNS y se activa el DNS Transparente y se realiza el redireccionamiento para el ingreso a www y se da en cambiar y guardar

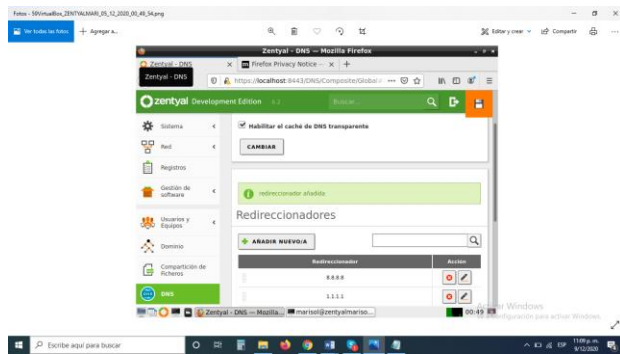


Figura 17. Ingreso módulo DNS

Se verifica que el módulo se encuentre configurado y para eso vamos al módulo de estados y se verifica el estado de este server

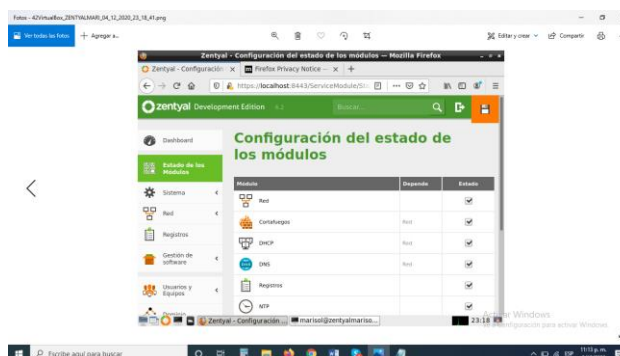


Figura 18. Módulo DNS activo

Después de esto se realiza la verificación en la estación de trabajo de GNU/Linux el funcionamiento del servidor y esto se hace digitando el comando: `sudo nmcli dev show | grep DNS`

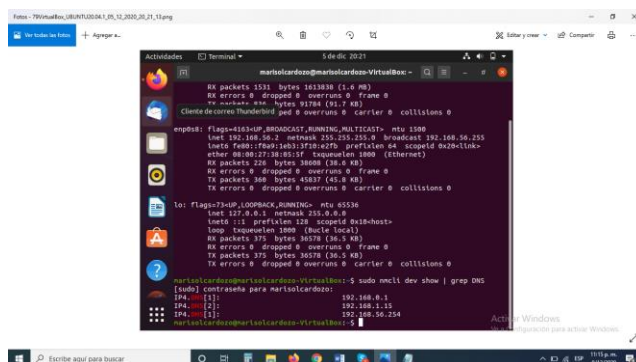


Figura 19. Comprobación de funcionamiento DNS

### 3.3 Configuración controlador de Dominio

Para la configuración del dominio se ingresa a configuraciones de dominio, donde se verifica el controlador de dominio, el nombre de NetBios y el nombre del dominio local. Después de esto se ingresa a Gestión de Usuarios, al submódulo usuario y equipos y se da en la opción gestionar, donde se crean los usuarios que se van a agregar al dominio

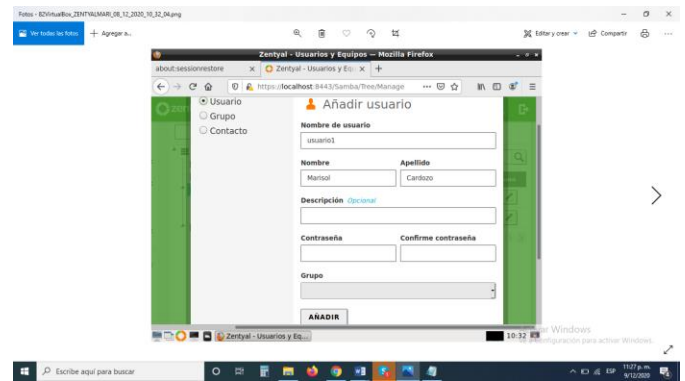


Figura 20. Creacion de usuario

Después se ingresa a la estación de trabajo de Ubuntu para implementar el método de autenticación PowerBroker Identity Servicios Open (PBISO) que permite unir la estación de trabajo con del dominio desde la terminal. Para ello se realiza la descarga del módulo desde el repositorio: [https://github.com/BeyondTrust/pbis-open/releases/download/9.1.0/pbis-open-9.1.0.551.linux.x86\\_64.deb.sh](https://github.com/BeyondTrust/pbis-open/releases/download/9.1.0/pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.deb.sh)

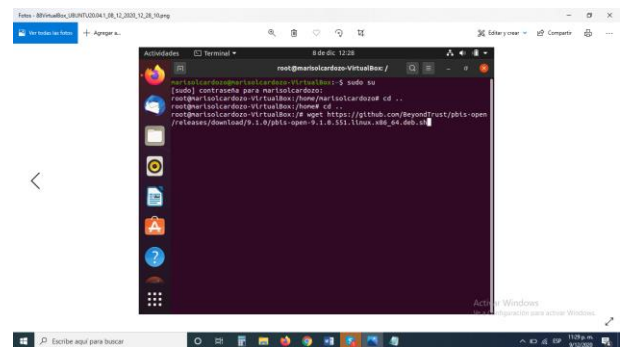


Figura 21. Descarga de repositorio PBISO

Seguido de esto se asignan permisos de ejecución con el comando `chmod 751`

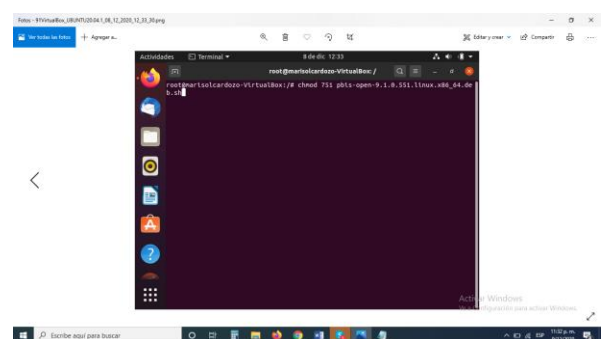


Figura 22. Asignación de permisos de ejecución

Después de esto se instala el módulo PBISO con el comando: `./pbis-open-9.1.0.0.551.linux.x86_64.deb.sh`. Instalado el módulo se ingresa al entorno de escritorio al dominio, con el siguiente comando: `/opt/pbis/bin/domainjoin-clic join (dominio)(usuario)`  
Dominio: zentyal-domain.lan  
Usuario: usuario1



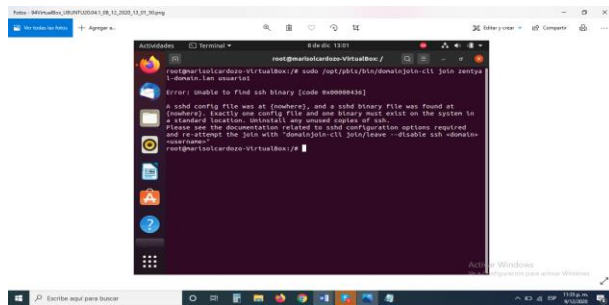


Figura 23. Usuario ingresado al dominio

Ya con el usuario incluido se verifica en el árbol del servidor zentyal dentro de la carpeta Computer que este haya quedado ingresado: MARISOLCARDOZO

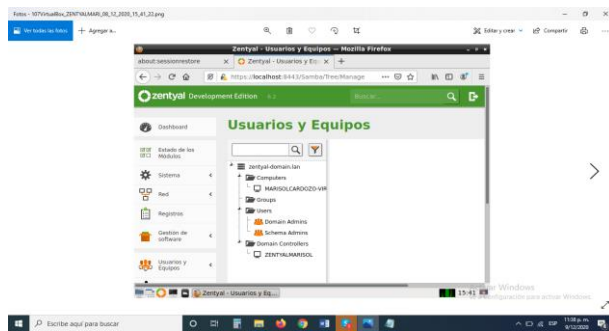


Figura 24. Estación de trabajo registrado LDAP zentyal

Seguido de esto se reinicia el sistema para poder ingresar con el usuario y la contraseña asignada

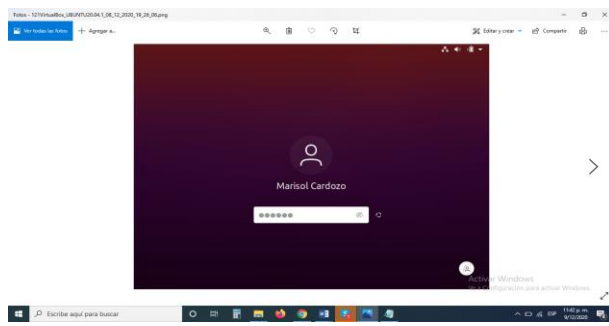


Figura 25. Nombre de domino creado

Seguido de esto se da enter y se ingresa al terminal del dominio creado

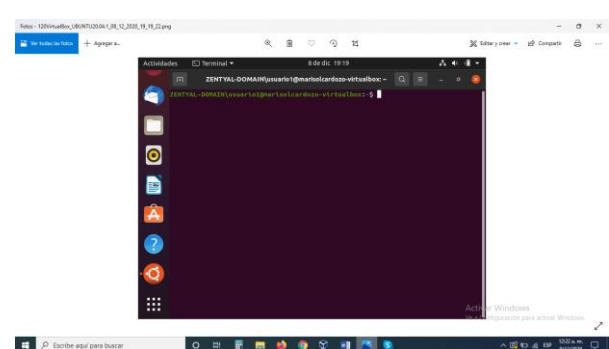


Figura 26. Ingreso al terminal con dominio creado

## 4 CONFIGURACIÓN NO PROXY TRANSPARENTE



Figura 27. Zentyal, Configuración Inicial.

Implementación y configuración detallada del control del acceso de una estación GNU/Linux a los servicios de conectividad a Internet desde Zentyal a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 1230.

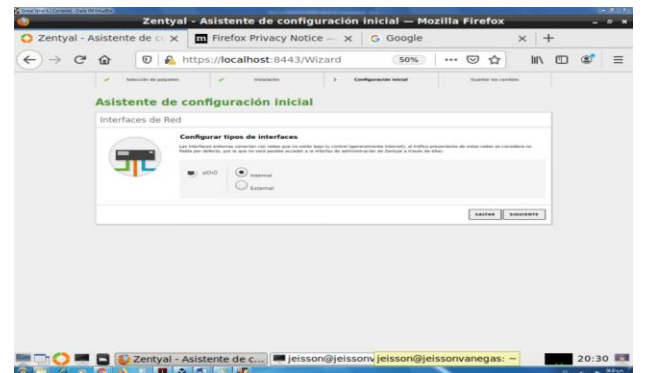


Figura 28. Ahora procedemos a realizar la configuración de la red.

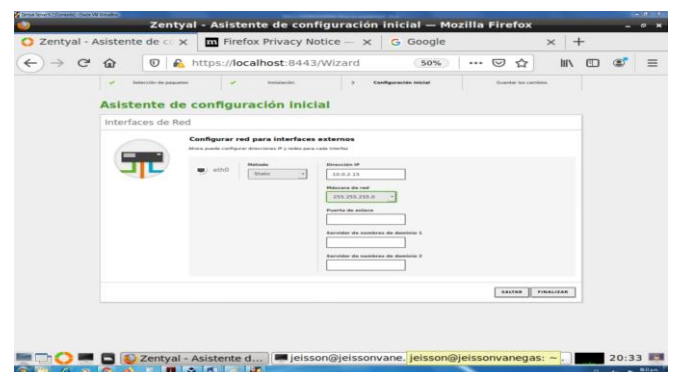


Figura 29. Parámetros de interfaces de red.

Luego de tener la parte de conexiones configuradas en la zona de configuración de los estados de los módulos activamos el módulo de red, para después acceder al módulo de DNS y verificamos que este nuestro DNS 10.0.2.15 como puerta de enlace para el acceso a internet. Para finalizar entonces ya con la activación del proxy no transparente ingresando a la opción HTTP PROXY en opciones generales cambiamos el puerto y guardamos cambios, de esta manera ya

queda configurad nuestro proxy, como nos solicitan denegar el acceso total no tenemos necesidad de crear reglas por defecto el proxy bloqueara todo.

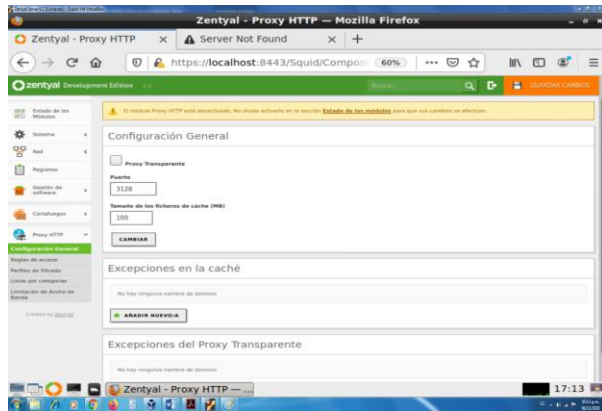


Figura 30. Configuración del puerto de conexión.

Ahora desde una maquina cliente debían 10 accedemos a internet para confirmar que se puede navegar libremente antes de activar el proxy.



Figura 31. Prueba de conexión a internet.

Por ser un proxy no transparente es necesario, activarlo en el navegador de la maquina cliente debían 10, ingresamos a las opciones de red del navegador y aplicamos el proxy manual como se muestra en la figura.

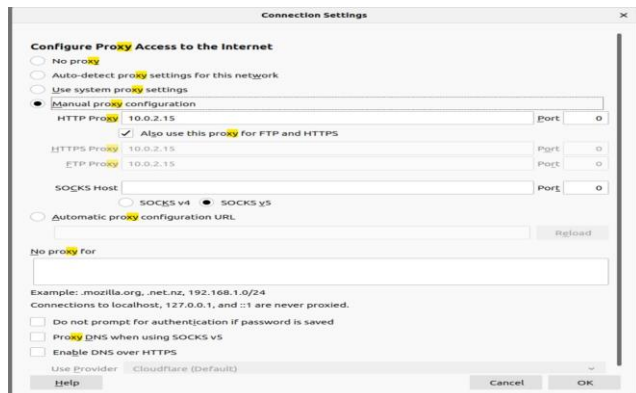


Figura 32. Configuración del proxy en el navegador.

Luego de guardar, quedara activado el proxy y cuando intentemos navegar de nuevo desde la maquina cliente ya no tendremos acceso a internet.

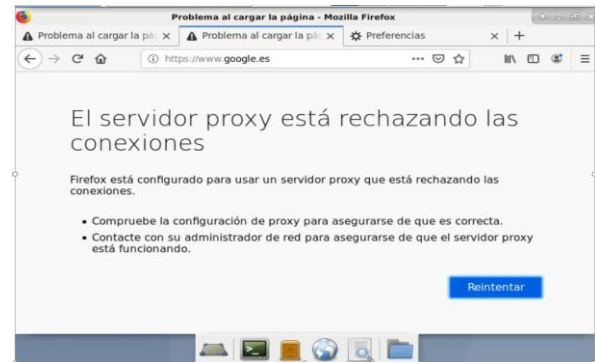


Figura 33. Rechazo de conexión.

Debido a la configuración proxy en nuestro navegador evidenciamos el rechazo a la conexión.

## 5 CORTAFUEGOS

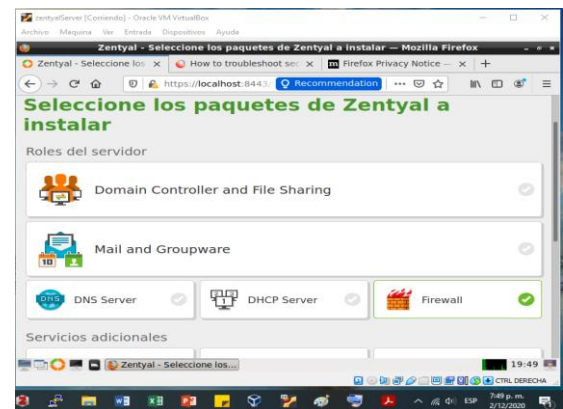


Figura 34. Seleccionamos los paquetes iniciales que queremos que se configuren en el servidor en este caso instalamos firewall.



Figura 35. Una vez se culmine la instalación de los paquetes, continuamos automáticamente con la

configuración de las interfaces que se detectaron durante la instalación.



Figura 36. Panel de configuración del cortafuegos.

## 5.1 CONFIGURACIÓN DE LA TOPOLOGÍA DE RED DENTRO DE ZENTYAL

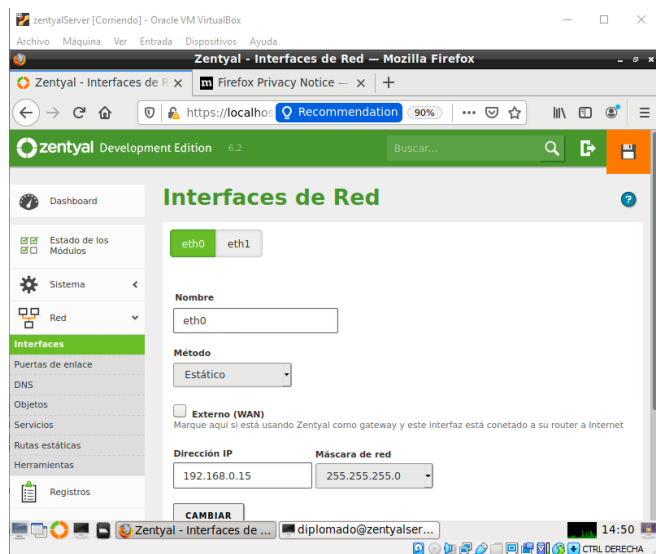


Figura 37. La red externa está conectada a la red del Router con el que estamos trabajando, de tal manera se asigna una dirección IP que este dentro de la red.

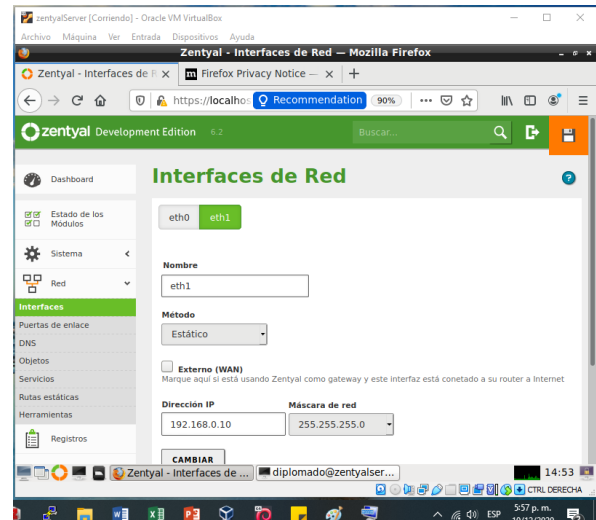


Figura 38. Configuración de la red interna, asignando la dirección IP dentro de la interfaz secundaria de Zentyal

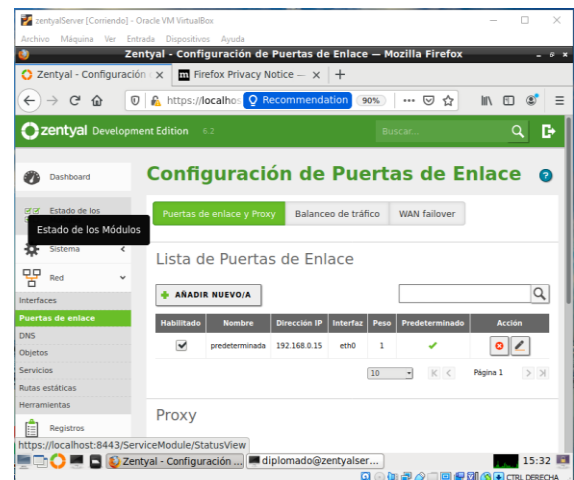


Figura 39. Configuración de la puerta de enlace predeterminada para así asegurar una ruta de acceso a internet.

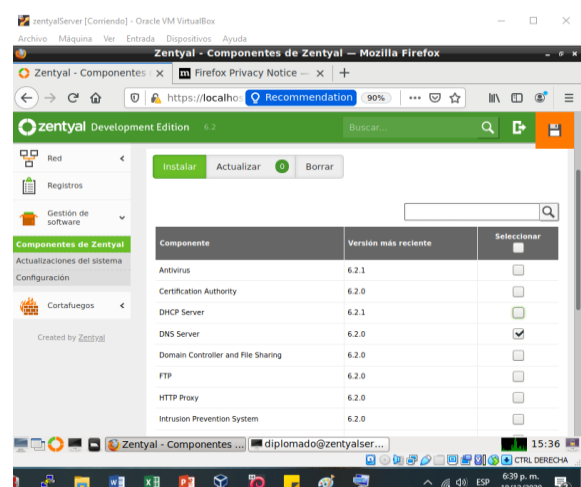


Figura 40. Instalación de un servidor DHCP para facilitar la asignación de IP por parte de los clientes de la red.

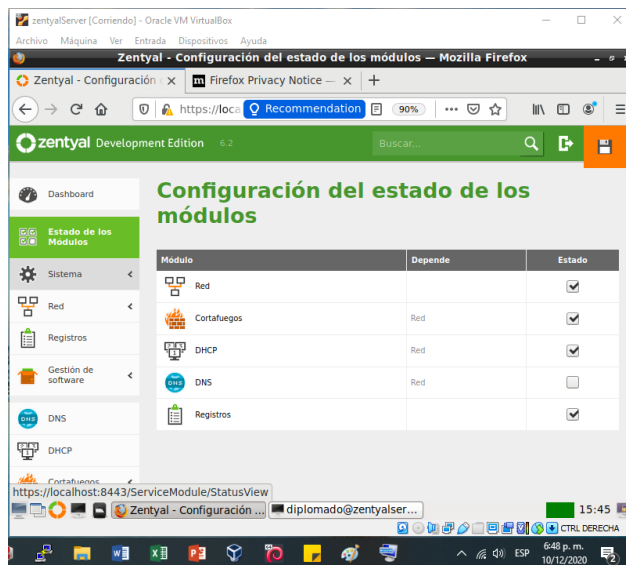


Figura 41. Activación de los módulos que se ejecutaran en el servidor.

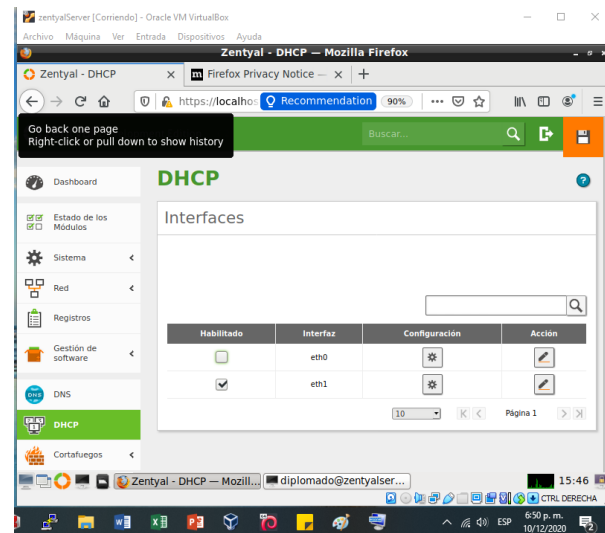


Figura 42. Configuración del DHCP Server sobre la red secundaria.

## Portales de redes sociales y entretenimiento web a bloquear:

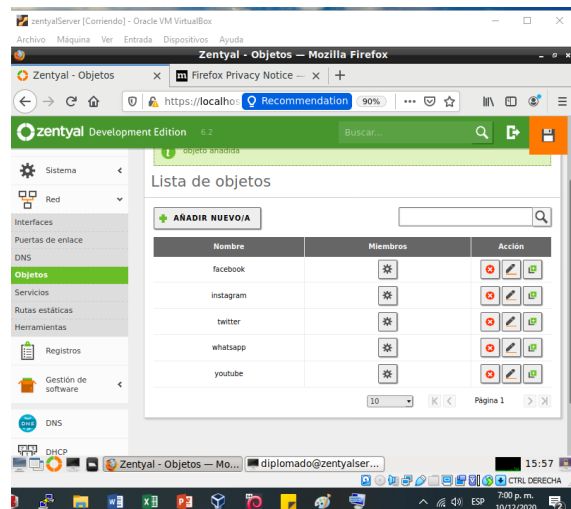


Figura 43. Se añaden los objetos que van a hacer utilizados en el bloqueo de las páginas web.

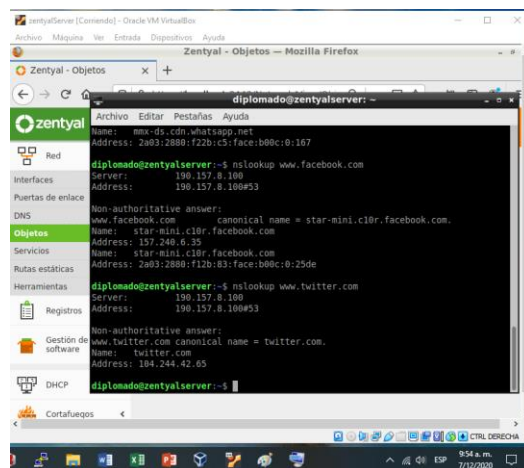


Figura 44. Obtención las IP que responden a la dirección de los objetos.

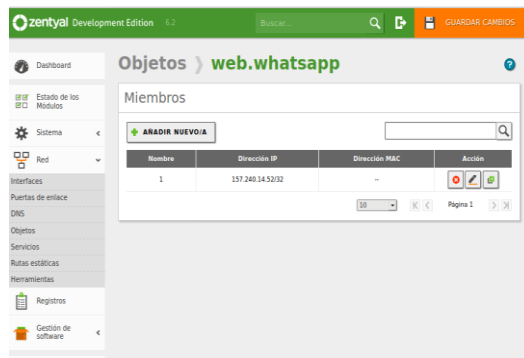


Figura 45. Agregan las direcciones IP, de cada uno de los objetos.



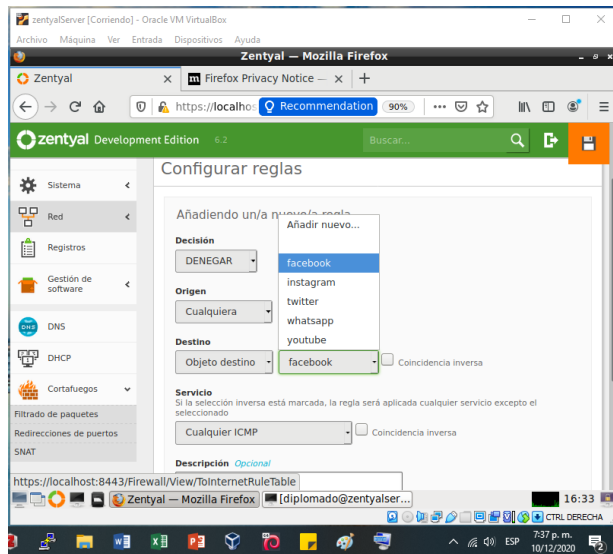


Figura 46. Añadiendo nuevas reglas del cortafuegos, donde seleccionamos cada uno de los objetos.

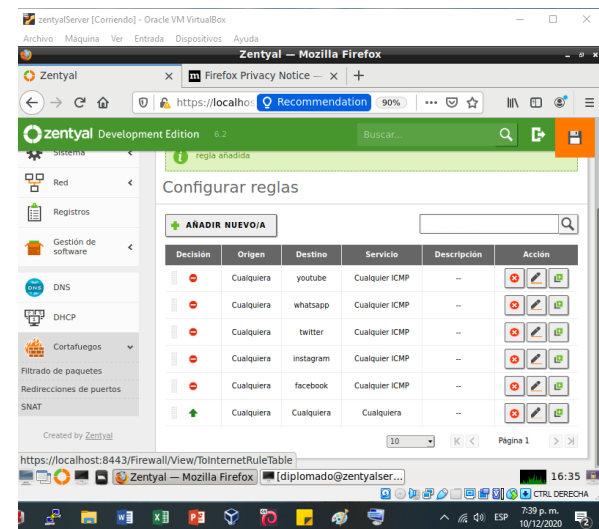


Figura 47. Cortafuegos con las demás reglas configuradas.

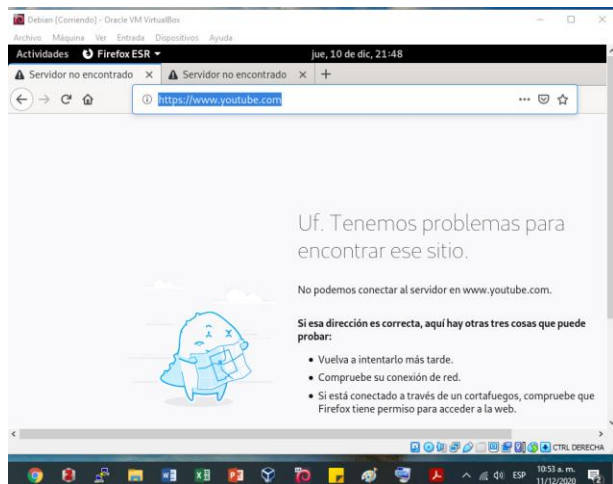


Figura 48. Probando conectividad.

## 6 File Server y Print Server Instalación de Zentyal

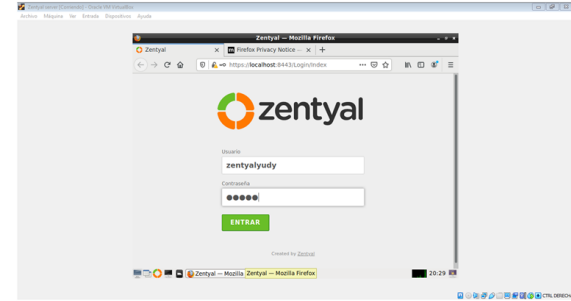


Figura 49. Ingreso al programa Zentyal.



Figura 50. Iniciamos la configuración de Zentyal



Figura 51. Seleccionamos los servicios a instalar.

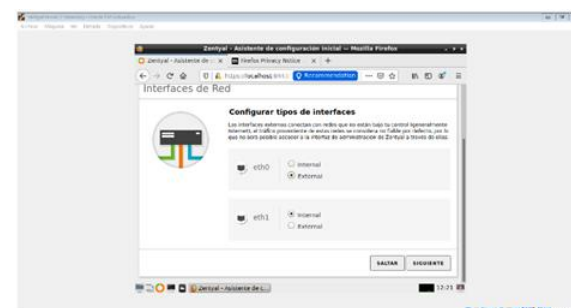


Figura 52. Configuramos las tarjetas de red, una de conexión con internet y la otra de red interna.



Figura 53. Seleccionamos las opciones stand alone



Figura 54. Ingresamos el nombre del dominio



Figura 55. Aceptamos y esperamos que se configure el servidor.

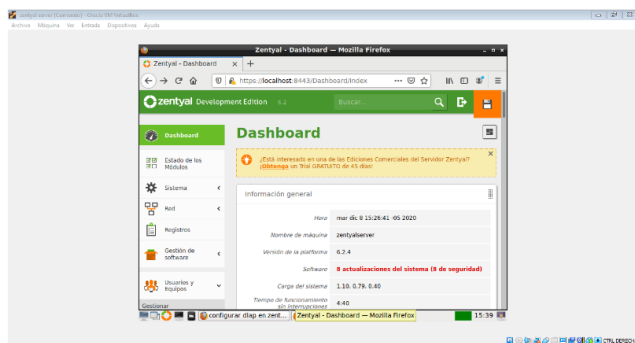


Figura 56. Creamos un usuario en la opción usuario y equipos.

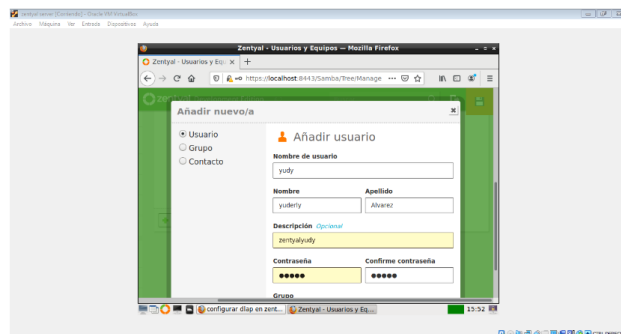


Figura 57. Asignamos nombres y contraseña para la creación.

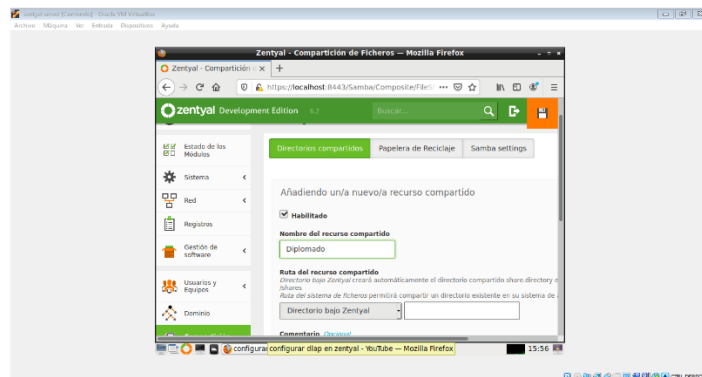


Figura 58. Creamos un directorio compartido y asignamos los permisos por grupos o por usuarios.

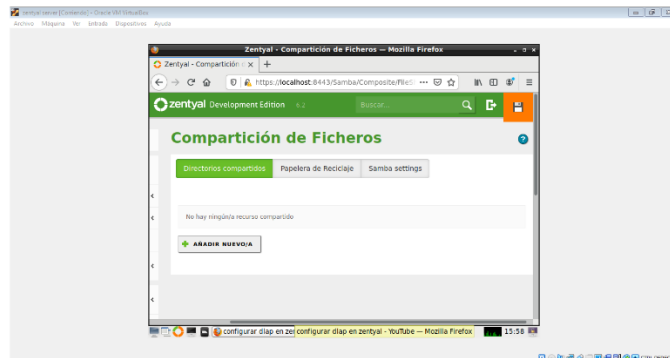


Figura 59. Configuramos los permisos a los directorios creados.



Figura 60. Se asigna el permiso por usuarios y el tipo de permiso.



Figura 61. Se instala likewise para realizar el ingreso de la maquina al dominio.

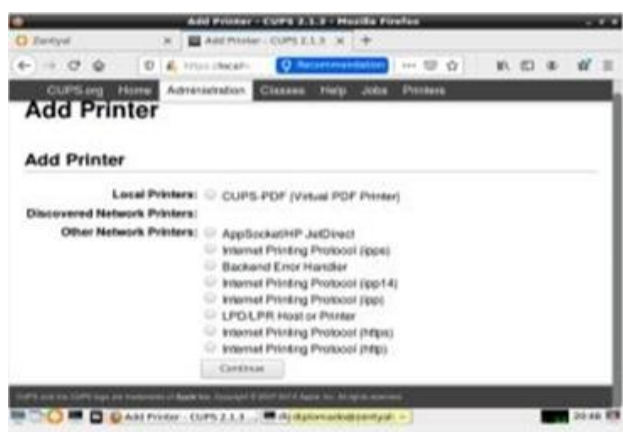


Figura 62. Seleccionamos para la prueba cups-pdf



Figura 63. Al ingresar a printers ya aparece la impresora creada.



Figura 64. Prueba final

## 7 VPN

### 7.1 ¿Qué es una VPN?

Una red privada virtual (RPV), en inglés: Virtual Private Network (VPN), es una tecnología de red de computadoras que permite una extensión segura de la red de área local (LAN) sobre una red pública o no controlada como Internet. Permite que la computadora en la red envíe y reciba datos sobre redes compartidas o públicas como si fuera una red privada con toda la funcionalidad, seguridad y políticas de gestión de una red privada.<sup>1</sup> Esto se realiza estableciendo una conexión virtual punto a punto mediante el uso de conexiones dedicadas, cifrado o la combinación de ambos métodos. Después de la configuración inicial del Zentyal no hay reglas para la entrada o salida de red por lo cual debemos configurar las reglas de salida y entrada de internet para poder hacer las pruebas de VPN.

### 7.2 VPN con Zentyal

Se debe crear un VPN servidor, luego Para que la VPN funcione, se deben crear autoridades certificadoras que darán el permiso de entrar a la VPN.

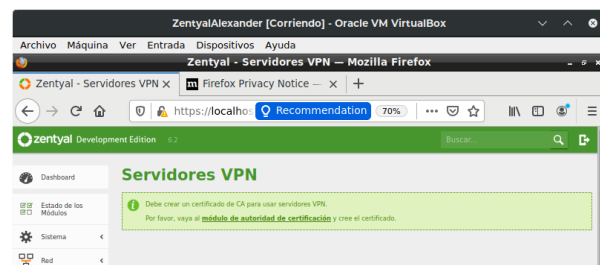


Figura 65. Creando una VPN servidor.

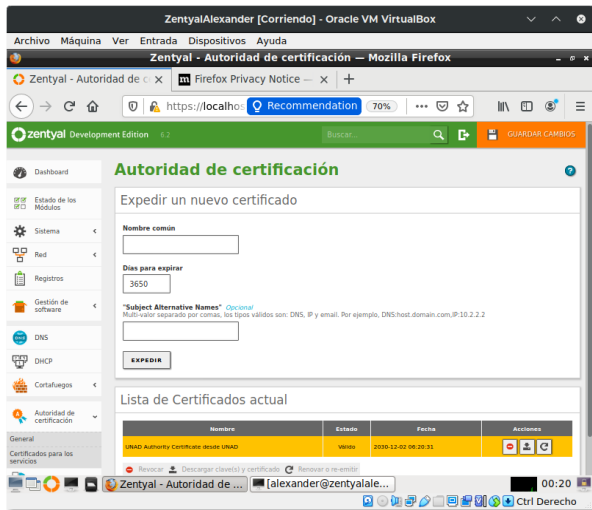


Figura 66. Autoridad de Certificación

Se añade luego de la creación de las autoridades un nuevo servidor, al cual se le da un nombre y se habilita, en este server vamos a guardar las configuraciones. Para luego proceder a verificar la configuración server VPN y habilitamos la interfaz TUN.

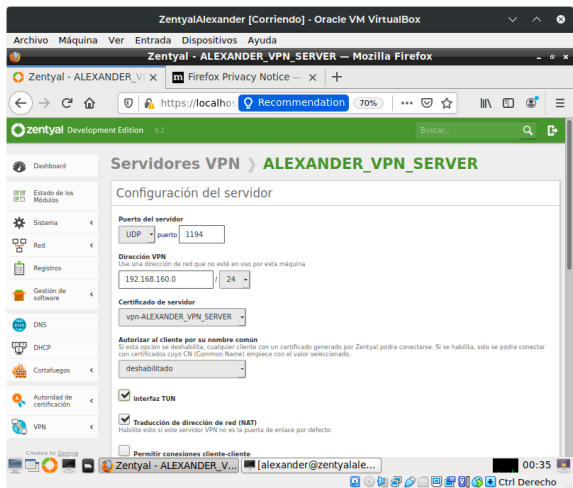


Figura 67. Red 192.168.160.0/24

En las listas de redes anunciadas son las redes que serán visibles desde la VPN, en este ejemplo accederemos al servidor Debian configurado con una ip 192.168.2.2 por lo cual agregamos la red 192.168.160.0/24. Añadimos un certificado VPN para luego proceder a descargar el paquete de configuración del cliente e instalamos cliente VPN en nuestro cliente remoto.

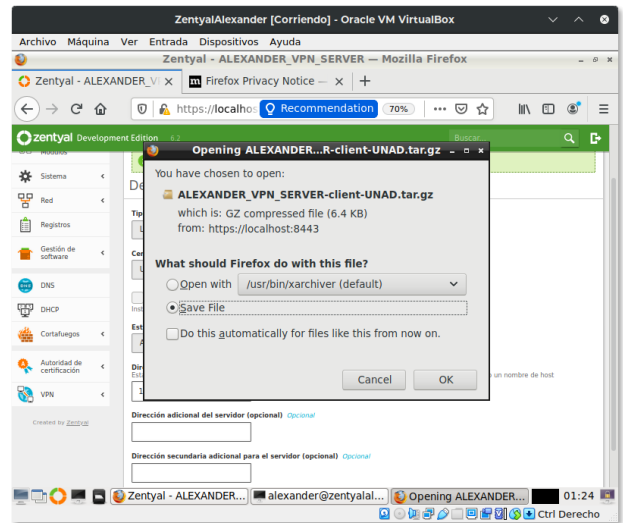


Figura 68. Descarga de paquetes de configuración

## 7.3 CONFIGURAMOS OPENVPN CONNECT

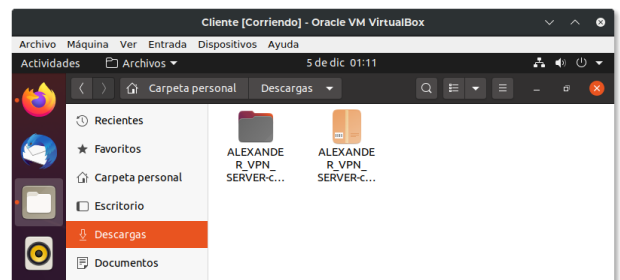


Figura 69. Paquete de configuración del cliente

En el cliente en configuración de red agregamos una nueva VPN.

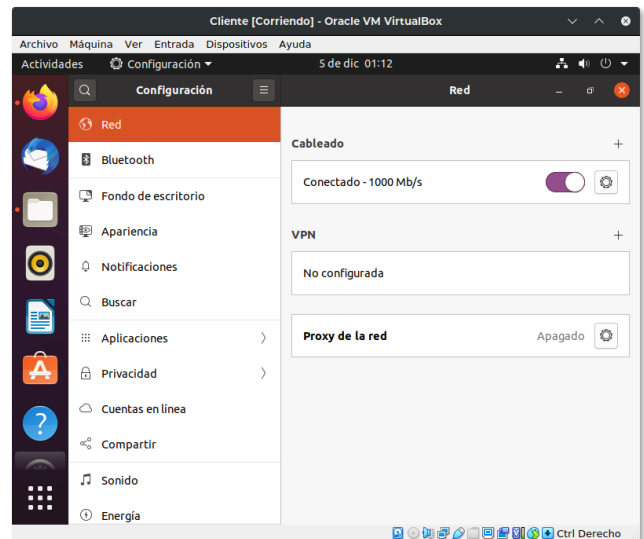


Figura 70. VPN en nuestro cliente remoto.



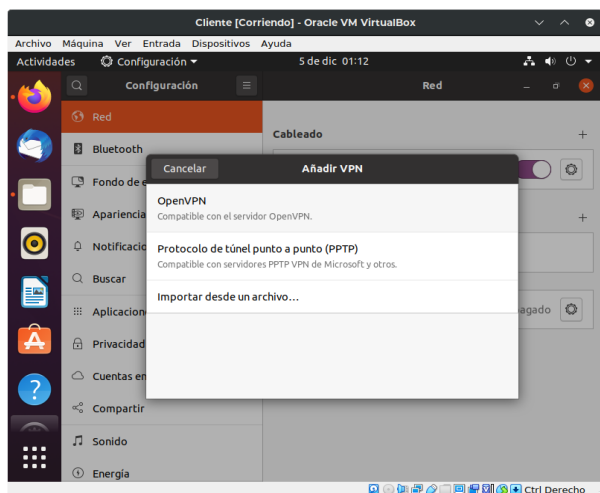


Figura 71. Añadir VPN

Seleccionamos el archivo .configuración que descomprimos

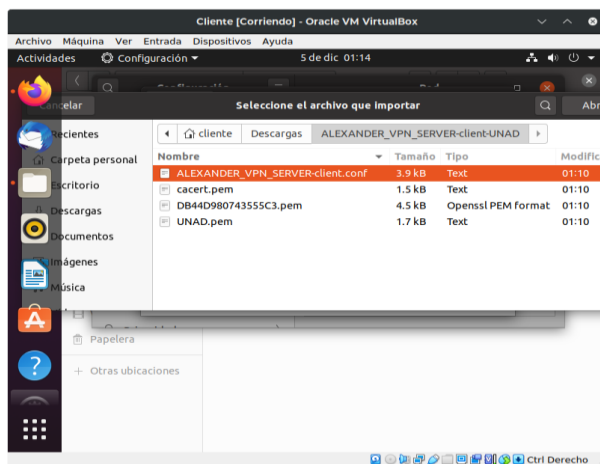


Figura 72 Archivo de configuración

Verificamos la configuración y damos clic en añadir

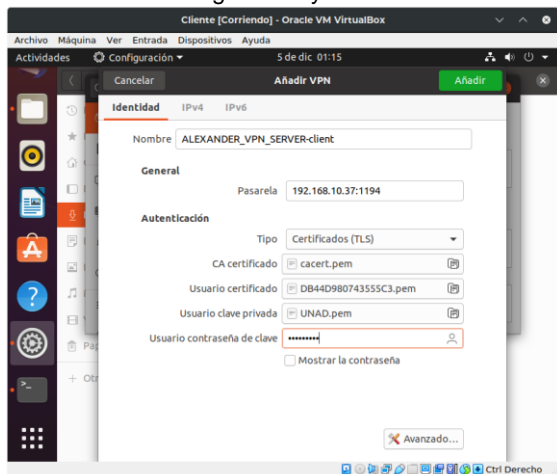


Figura 73. Verificación en Debian

Una vez comprobada la conexión y el servicios VPN, es posible verificar el acceso a través de un ping y de verifica que los servicios como web puede ser accedido desde el cliente remoto.

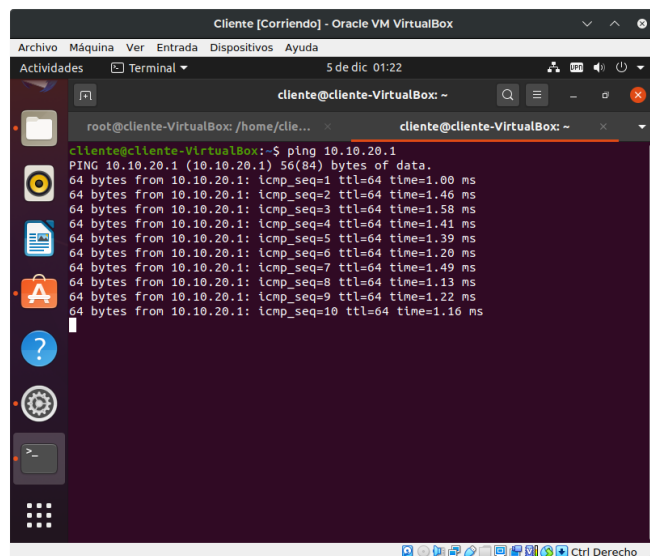


Figura 74. Verificación ping

Verificamos que nos asignó una dirección de VPN 192.168.160.6

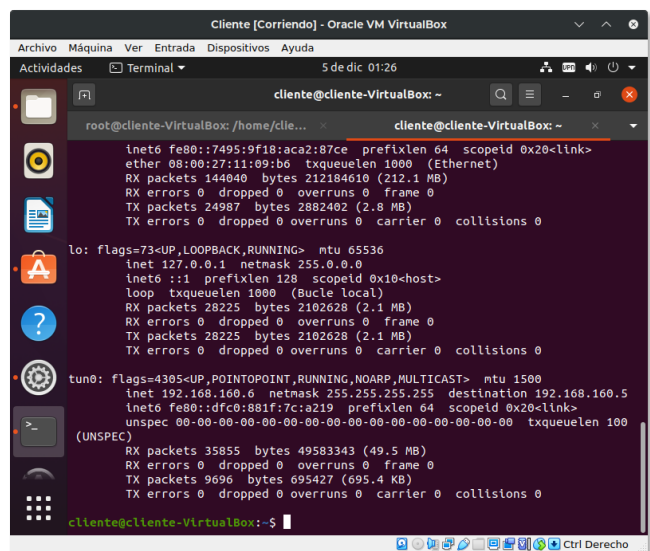


Figura 76. Asignación dirección VPN

## 8 Conclusiones.

El desarrollo de esta actividad permite que el estudiante adquiera el conocimiento necesario para realizar la instalación, la configuración y la puesta en marcha del servidor Zentyal conociendo su funcionamiento y el objetivo que cumple cada configuración de sus módulos y como a partir de estas configuraciones se puede integrar otras máquinas como estaciones de trabajo.

Con la realización de este trabajo se aprende a instalar y configurar el servidor Zentyal, y dentro del desarrollo de las actividades se aprendió a denegar permisos, a configurar un controlador de dominio; configuraciones de file server, print server y vpn; realizando pruebas desde Ubuntu desktop..

Es importante destacar que con la instalación de zentyal se logró exponer soluciones de infraestructura IT, ya que fuera de la instalación se pudo configurar y poner en marcha usando dominios o trabajándolo como localhost, asimismo se gestionó la configuración de los diferentes módulos de este servidor para realizar la comprobación del funcionamiento bajo otro servidor ubuntu como una estación de trabajo.

En esta actividad se aprendió a formular soluciones bajo GNU/Linux a través de la instalación, configuración y puesta en marcha de infraestructura tecnológica que permitió dar respuesta a los requerimientos específicos del cliente. Se desarrolló la temática de la creación de una VPN que permita establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux Debian 10.

Otro factor importante para resaltar es que se debe fortalecer el aprendizaje en el manejo de infraestructura IT, basada e GNU/Linux, esto teniendo en cuenta que es una alternativa de futuro para el manejo de la información y su entorno de red, sabiendo que esta brinda economía para las empresas y seguridad a la información.

## 9 REFERENCIAS

- [1] Zentyal. (2020, Mayo 8). Zentyal Server 6.2 Development Ahora Disponible [En línea]. Disponible en: <https://zentyal.com/es/news/zentyal-6-2-announcement-2/>
- [2] Digital Guide IONOS. (2019, Julio 30). ¿Qué es el DNS? [En línea]. Disponible en: <https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/que-es-el-servidor-dns-y-como-funciona/#:~:text=errores%20del%20DNS-,%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20DNS%3F,peticione s%20de%20asignaci%C3%B3n%20de%20nombres.>
- [3] Villada, R. J. L. (2015). Instalación y configuración del software de servidor web (UF1271). (Páginas. 92 – 137). Madrid, ES: IC Editorial. Recuperado de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/51181?page=92>
- [4] Celaya, L. A. (2014). Cloud: Herramientas para trabajar en la nube. (Páginas. 6 – 84). Recuperado de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56046?page=6>
- [5] Roberto Murillo. 2020. Zentyal 6.2: Instalación y Configuración - Parte #3. Recuperado: <https://www.youtube.com/watch?v=dKYnY8pZEq>
- [6] Zoffo, J. J. (2013). Aplicaciones web. (Páginas. 205 - 236). Recuperado de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/43262?page=205>
- [7] El Blog del Administrador. 2014. Instalación y configuración de Endian Firewall en VirtualBox. Recuperado: <https://www.youtube.com/watch?v=gJYJm2vxbc>
- [8] wikipedia.org (2020, nov 29). ¿Qué es VPN? [En línea]. Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/Red\\_privada\\_virtual](https://es.wikipedia.org/wiki/Red_privada_virtual)